



11-30-01

26074
F-2

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

Date _____ Label No. _____
I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or fee
was deposited with the U.S. Postal Service & that it was ad-
dressed for delivery to the Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231 by "Express Mail Post Office to Ad-
dresser" service.

Name (Print)

Signature

PLEASE CHARGE ANY DEFICIENCY UP TO \$300.00 OR CREDIT
ANY EXCESS IN THE FEES DUE WITH THIS DOCUMENT TO OUR
DEPOSIT ACCOUNT NO. 04-0100

Customer No.:



07278

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No.: 3158/01189US0

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: S.K. LI; David LIN

Serial No.: 09/764,750

Art Unit:

Confirmation No.:

Filed: January 18, 2001

Examiner:

For: LCD MONITOR

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

11/28/01 82563286250 US

I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or
fee was deposited with the U.S. Postal Service & that it was
addressed for delivery to the Assistant Commissioner for
Trademarks, 2900 Crystal Drive, Arlington, VA 22202-3513
by "Express Mail Post Office to Addressee" service.

RECEIVED
DEC 4 2001
Technology Center 2600

Patent

Name (Print)

Signature

CLAIM FOR PRIORITY

Hon. Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. Section 119 based on
Taiwanese application No. 089124008 filed November 10, 2000.

A certified copy of the priority document is submitted herewith.

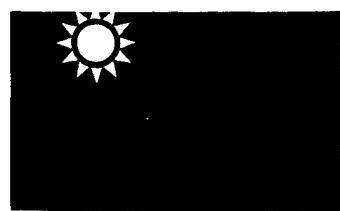
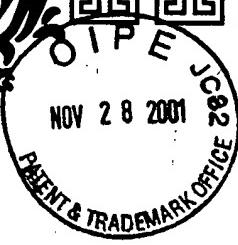
Respectfully submitted,

Dated: November 28, 2001


John C. Todaro
Reg. No. 36,036
Attorney for Applicant(s)

DARBY & DARBY P.C.
805 Third Avenue
New York, New York 10022
212-527-7700

Docket No. 3158/01189US0



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申 請 日：西元 2000 年 11 月 10 日

Application Date

申 請 案 號：089124008

Application No.

申 請 人：光威電腦股份有限公司

Applicant(s)

RECEIVED
DEC 4 2001
Technology Center 2600

局 長

Director General

陳 明 邦

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2001 年 11 月 7 日
Issue Date

發文字號：09011016929
Serial No.

申請日期：	案號：89124008
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	液晶顯示器
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 林德雄 2. 林三貴
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣板橋市中正路379巷1弄3號三樓 2. 台北市吉林路441號六樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 光威電腦股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台南縣仁德鄉仁德村仁德四街11-2號
	代表人 姓名 (中文)	1. 許文龍
代表人 姓名 (英文)	1.	



四、中文要

(之名稱：液晶顯示器)

本發明係關於一種液晶顯示器，特別有關於一種組裝簡便之液晶顯示器。該液晶顯示器包括液晶面板、時序控制單元、定標單元、控制單元、A/D轉換單元以及輸入埠，本發明有別於習知液晶顯示器的特徵在於：上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及輸入埠皆設置於同一控制電路板；再者，本發明提出一便於組裝的殼體結構，用以包覆上述電路構件。本發明之液晶顯示器組裝時，工廠只需將上述之液晶面板與上述控制電路板結合，並以上述殼體結構加以包覆，即可完成整個顯示器的顯示模組部分。這比以往的組裝方式簡便許多，特別適合於產銷地裝配的生產模式。在人工訓練、運輸費用、運輸安全以及良率控制上，本發明的液晶顯示器都具有較

英文要 (之名稱：)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：液晶顯示器)

習知技術優越的地方。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

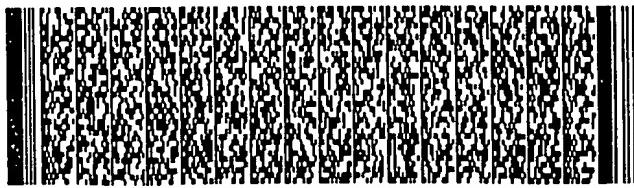
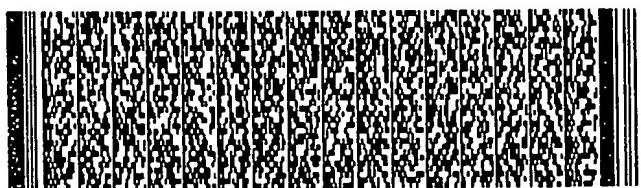
寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

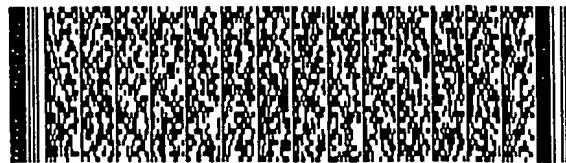
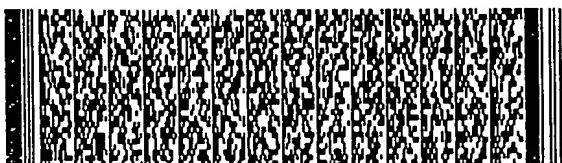
習知的液晶顯示器（未圖示）之構造大致分為外殼、液晶面板、控制電路板以及顯示器母板。其中，控制電路板主要包括耦接於上述液晶面板之定標單元（scaler unit），用來產生直接控制液晶面板的訊號；以及控制單元（通常包括為處理器與ROM），耦接於定標單元而控制該定標單元；A/D轉換單元；以及輸入埠，透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元，藉以傳輸影像訊號至上述定標單元，而將上述影像訊號顯示於上述液晶面板。上述母板主要包括部分面板訊號線（signal lines）與閘線（gate lines）的驅動電路，以及用以控制畫素（pixel）訊號供應時序的時序控制單元（TCON）。上述控制電路板係以排線於該母板耦接。組裝時的步驟大致是：係將液晶面板與母板部分包覆於一面板殼體，而後以排線組接控制電路板與母板，然後再為控制電路板裝上電路板殼體，接著，再為控制電路板裝上一層防電磁干擾的殼體，最後是裝上外殼。製程分工為目前產業界的趨勢，上述液晶面板常是依據市場需求，以零件的型態運往產銷地（例如人工較便宜的國外地區）後再加以組裝，以符合經濟效應。對於上述的組裝程序而言，由於程序偏於複雜，生產廠商需要在產銷地進行人工訓練，並提供額外的設備，以進行組裝的工作。如此，便需要負擔另一筆生產成本。再者，複雜的組裝方式本身就會對產品的良率產生负面影响。因此，習知的液晶顯示器結構有其需要改進的地方。有鑑於此，本發明係提出一種液晶顯示器，包括：



五、發明說明 (2)

液晶面板；一時序控制單元，用以控制上述液晶面板之畫素的訊號供應時序；一定標單元，透過上述時序控制單元耦接於上述液晶面板；一控制單元，耦接於上述定標單元，用以控制上述定標單元；一A/D轉換單元；以及一第一輸入埠，設有透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元之第一區，藉以傳輸一第一影像訊號至上述定標單元，而將上述影像訊號顯示於上述液晶面板；其特徵在於：上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及上述第一輸入埠皆設置於一控制電路板；一螢幕框架，覆蓋上述液晶面板之週緣；以及一隔絕殼體，在上述液晶面板之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板，而與上述螢幕框架構成上述液晶顯示器之殼體。

其中，上述第一影像訊號包括RGB訊號。而上述第一輸入埠更包括一第二區，用以使一EDID訊號輸入上述控制電路板。並且上述控制電路板更設有一記憶裝置，用以儲存上述EDID訊號。再者，上述控制電路板更包括一第二輸入埠，用以自一視訊裝置輸入一第二影像訊號至上述定標單元，而將上述第二影像訊號顯像於上述液晶面板。又上述液晶顯示器更包括一控制面板耦接於上述定標單元，用以調整上述液晶面板之影像輸出。且上述液晶顯示器更包括一電能單元，電性連接上述控制電路板，用以供應上述液晶顯示器電能。而上述電能單元包括一AC/DC轉換裝置，用以將一交流電源轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。其中，上述AC/DC轉換裝置可以



五、發明說明 (3)

被設置於上述控制電路板，或獨立於上述控制電路板。再者，其中上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成。

為讓本發明之上述目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式簡單說明

第1圖係顯示本發明實施例之液晶顯示器的電路配置之示意圖。

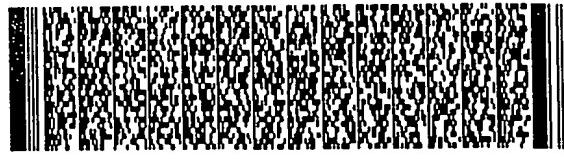
第2圖係顯示本發明實施例之液晶顯示器的分解之示意圖。

符號說明：

200～液晶顯示器；1000～殼體結構；10～液晶面板；20～定標單元；30～控制單元；40～A/D轉換單元；50～第一輸入埠；51～第一區；52～第二區；60～第二輸入埠；70～控制電路板；80～記憶裝置；90～控制面板；100～電能單元；101、101'～AC/DC轉換裝置；110～交流電源；120～視訊裝置；130～時序控制單元；140～螢幕框架；150～隔絕殼體；160～背殼體；S1～第一影像訊號；S2～第二影像訊號；S3～EDID訊號。

實施例說明：

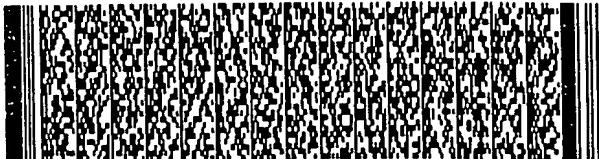
如第1圖所示，本發明實施例之液晶顯示器200包括一液晶面板10；一時序控制單元130，用以控制上述液晶面



五、發明說明 (4)

板10之畫素的訊號供應時序；一定標單元20，透過上述時序控制單元130耦接於上述液晶面板10，而控制上述面板；一控制單元30，耦接於上述定標單元20，用以控制上述定標單元20；一A/D轉換單元40；以及一第一輸入埠50，設有透過上述A/D轉換單元40耦接至上述定標單元20之第一區51，藉以傳輸一第一影像訊號S1至上述定標單元，而將上述第一影像訊號S1顯示於上述液晶面板10；不同於習知的液晶顯示器，本發明實施例之特徵在於：上述定標單元20、時序控制單元130、控制單元30、A/D轉換單元40以及上述第一輸入埠50皆設置於同一控制電路板70上；再者，參照第2圖，更設有一螢幕框架140，覆蓋上述液晶面板10之週緣；以及一隔絕殼體150，在上述液晶面板10之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板70等裝置，而與上述螢幕框架140構成上述液晶顯示器之殼體結構1000。再者，最好加裝一背殼體160於後側，以提供保護作用。

其中，上述第一影像訊號S1包括RGB訊號。而上述第一輸入埠50更包括一第二區52，用以使一EDID訊號S3輸入上述控制電路板70。並且上述控制電路板70更設有一記憶裝置80，用以儲存上述EDID訊號S3。再者，上述控制電路板更設有一第二輸入埠60，用以自外部之一視訊裝置120輸入一第二影像訊號S2至上述定標單元20，而將上述第二影像S2訊號顯像於上述液晶面板10。又上述液晶顯示器200更包括一控制面板90，耦接於上述定標單元20，用以調整上述液晶面板10之影像輸出（如色調、亮度等）。且

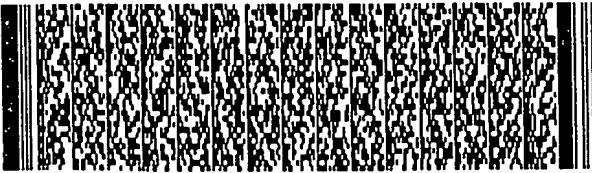


五、發明說明 (5)

上述液晶顯示器更包括一電能單元100，電性連接上述控制電路板70，用以供應上述液晶顯示器200之各個裝置電能。而上述電能單元100包括一AC/DC轉換裝置101，用以將一交流電源110轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。上述AC/DC轉換裝置101可以被設置於上述控制電路板70（如圖中控制電路板70上的虛線區所示101），或獨立於上述控制電路板70（如圖中控制電路板70外的虛線區所示101'），其配置方法視需求而定。而上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成，以防止液晶顯示器的輸出受到外界EMI效應的干擾。

組裝時，工廠只需將上述之液晶面板10與上述控制電路板70結合，並以上述簡便安裝設計的殼體結構1000加以包覆，即可完成整個顯示器200的主要部分。這比以往的組裝方式簡便許多，特別適合於產銷地裝配的生產模式。在人工訓練、運輸費用、運輸安全（較少的零件容易保存且不易遺失）以及良率控制上，本發明的液晶顯示器都具有較習知技術優越的地方。

雖然本發明已以具體之實施例說明如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可進行更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



六、申請專利範圍

1. 一種液晶顯示器，包括：

一液晶面板；

一時序控制單元，用以控制上述液晶面板之畫素的訊號供應時序；

一定標單元，透過上述時序控制單元耦接於上述液晶面板，而控制上述面板；

一控制單元，耦接於上述定標單元，用以控制上述定標單元；

一A/D轉換單元；

一第一輸入埠，設有透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元之第一區，藉以傳輸一第一影像訊號至上述定標單元，而將上述第一影像訊號顯示於上述液晶面板；以及

其特徵在於：

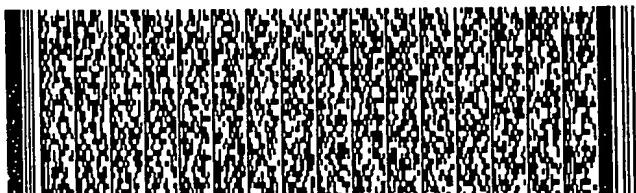
上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及上述第一輸入埠皆設置於一控制電路板；

一螢幕框架，覆蓋上述液晶面板之週緣；以及

一隔絕殼體，在上述液晶面板之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板，而與上述螢幕框架構成上述液晶顯示器之殼體。

2. 如申請專利範圍第1項所述的液晶顯示器，其中上述第一影像訊號包括RGB訊號。

3. 如申請專利範圍第2項所述的液晶顯示器，其中上述第一輸入埠更包括一第二區，用以使一EDID訊號輸入上



六、申請專利範圍

述控制電路板。

4. 如申請專利範圍第3項所述的液晶顯示器，其中上述控制電路板更設有一記憶裝置，用以儲存上述EDID訊號。

5. 如申請專利範圍第4項所述的液晶顯示器，其中上述控制電路板更包括一第二輸入埠，用以自一視訊裝置輸入一第二影像訊號至上述定標單元，而將上述第二影像訊號顯像於上述液晶面板。

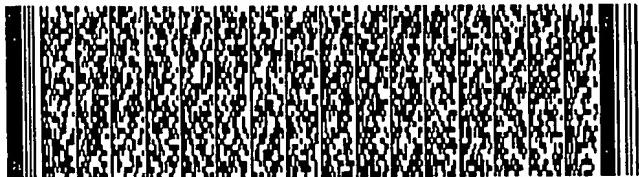
6. 如申請專利範圍第5項所述的液晶顯示器，其中更包括一控制面板耦接於上述定標單元，用以調整上述液晶面板之影像輸出。

7. 如申請專利範圍第6項所述的液晶顯示器，其中更包括一電能單元，電性連接上述控制電路板，用以供應上述液晶顯示器電能。

8. 如申請專利範圍第7項所述的液晶顯示器，其中上述電能單元包括一AC/DC轉換裝置，用以將一交流電源轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。

9. 如申請專利範圍第8項所述的液晶顯示器，其中上述AC/DC轉換裝置係設置於上述控制電路板。

10. 如申請專利範圍第9項所述的液晶顯示器，其中上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成。



200

70

30

10

50
51
40
20

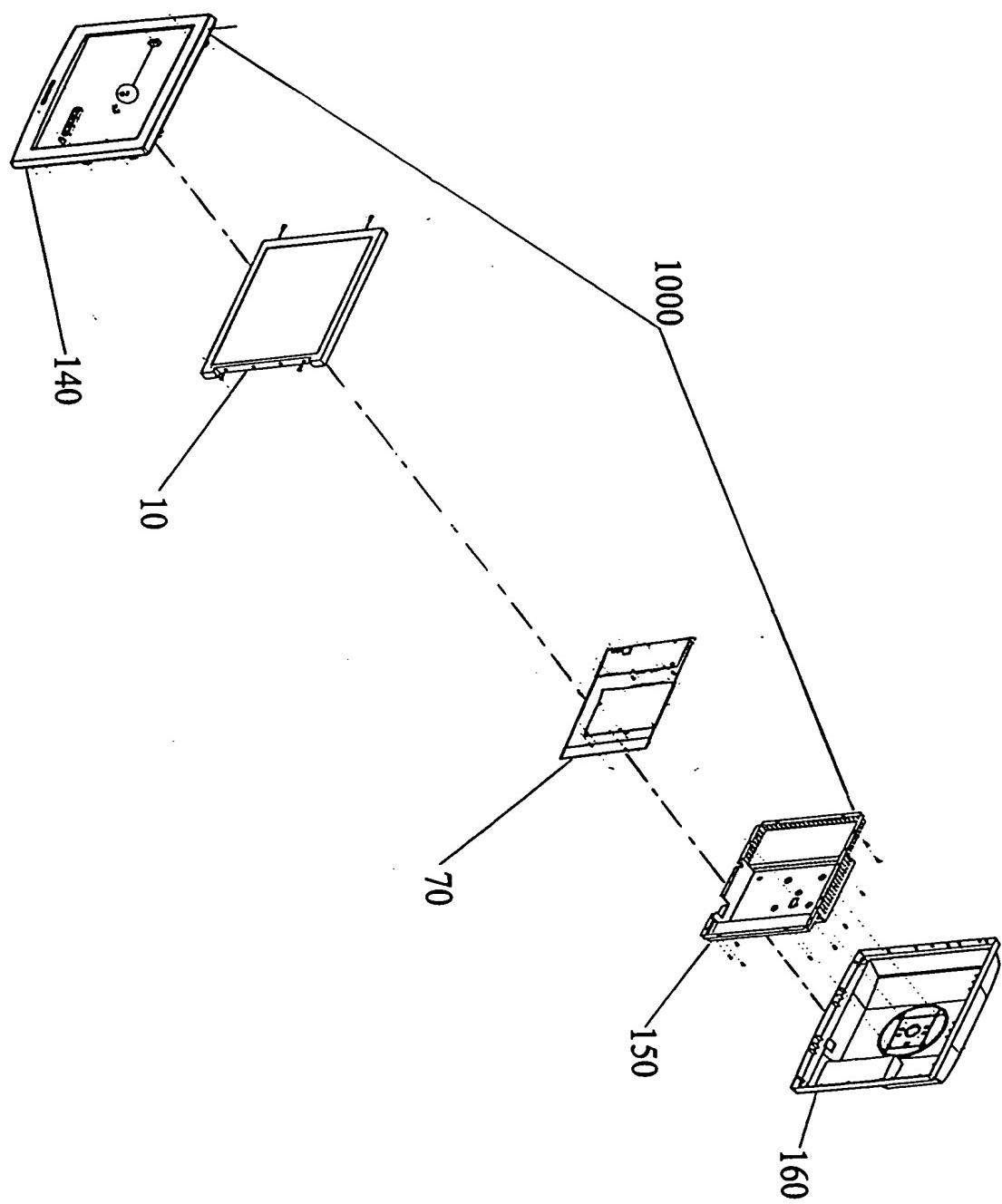
S₁ →
S₂ →
52
80

130

120
100
90
60
101'

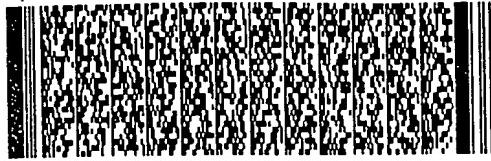
110
101

第 1 圖



第2圖

第 1/11 頁



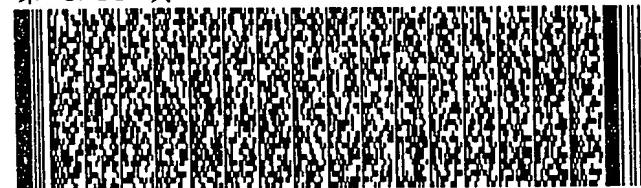
第 2/11 頁



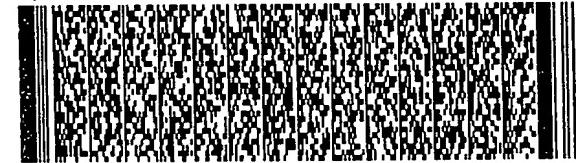
第 3/11 頁



第 5/11 頁



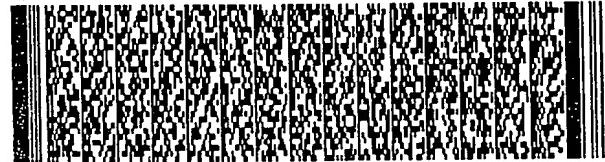
第 6/11 頁



第 7/11 頁



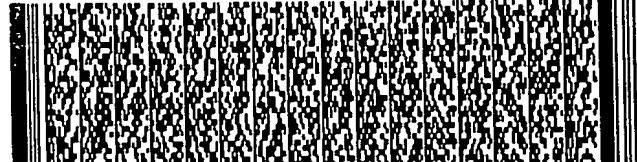
第 8/11 頁



第 9/11 頁



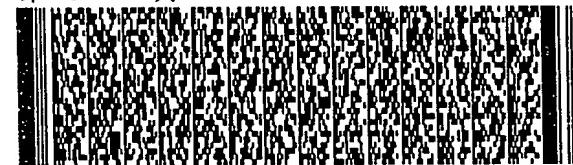
第 11/11 頁



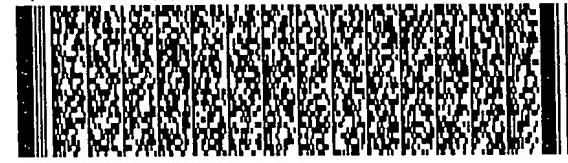
第 5/11 頁



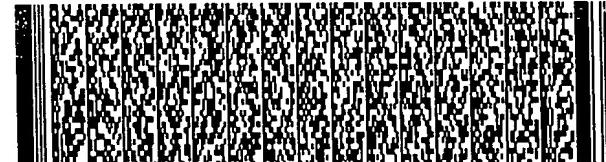
第 6/11 頁



第 7/11 頁



第 8/11 頁



第 9/11 頁



第 10/11 頁

